

VEHICULAR AIR BAG DEVICE

Patent Number: JP6239198
Publication date: 1994-08-30
Inventor(s): SUZUKI HIROYOSHI
Applicant(s): MITSUBISHI ELECTRIC CORP
Requested Patent: ☐ JP6239198
Application Number: JP19930028172 19930217
Priority Number(s):
IPC Classification: B60R21/34
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PURPOSE: To provide a vehicular air bag device for minimizing damage to the weak such as a pedestrian in unexpected collision with an automobile.
CONSTITUTION: An air bag device is composed of an inflator and an air bag 72 mounted on the inflator in such a way that airtight may be retained in its inner part and is housed in a front hood 12 on the bumper 11 of an automobile 20. In the air bag 72, its front 72F covers the bumper 11 to approach its lower surface 72L to a road so that inflation shape in expecting collision may form to have its upper surface 72L located at the position lower than the lower end of a window screen 13. In addition, its upper face visual shape is of nearly wedge shape with its front end on the vehicular central axis as a summit.

Data supplied from the esp@cenet database - 12

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-239198

(43)公開日 平成 6 年(1994) 8 月30日

(51)Int.Cl.⁵
B 6 0 R 21/34

識別記号 庁内整理番号
8920-3D

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平5-28172

(22)出願日 平成 5 年(1993) 2 月17日

(71)出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目 2 番 3 号

(72)発明者 鈴木 尋善

姫路市千代田町840番地 三菱電機株式会
社姫路製作所内

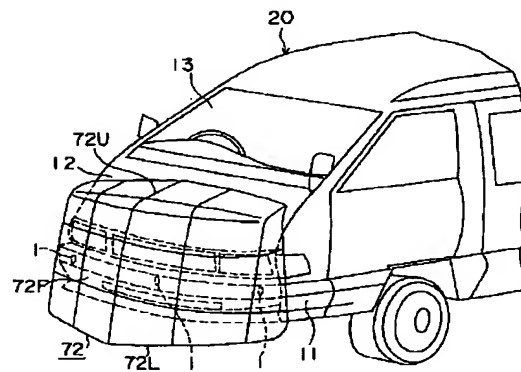
(74)代理人 弁理士 曾我 道照 (外 6 名)

(54)【発明の名称】 車両のエアバック装置

(57)【要約】

【目的】 この発明は、自動車との不慮の衝突の際に、歩行者等の弱者の損害を最小限に抑えることができる車両のエアバック装置を得ることを目的とする。

【構成】 エアバック装置はインフレーターとこのインフレーターに内部が気密を保持されるように取り付けられたエアバック 72 とから構成され、自動車 20 のバンパー 11 上の前面フード 12 の内部に収納されている。このエアバック 72 は、衝突予測時の展開形状が、その上面 72 U がウインドスクリーン 13 の下端より低い位置になるように、その下面 72 L が路面に近接するように、その前面 72 F がバンパー 11 を覆い、かつ、その上面視形状が車両中心軸上のその前端部を頂点とする略くさび状となるように、構成されている。



72U:エアバック上面
72F:エアバック前面
72L:エアバック下面

【特許請求の範囲】

【請求項1】 非作動時には車両進行方向前端部に収納され、車両進行方向の障害物との衝突が予測された時に車両進行方向に向かって展開するエアバックを備え、前記エアバックは、展開時に、その下面が路面と近接し、その上面が前記車両のウインドスクリーンの下端以下に位置し、その前面が少なくとも前記車両のバンパーを覆い、かつ、その上面視形状が車両中心軸上のその前端部を頂点とする略くさび状となる展開形状としたことを特徴とする車両のエアバック装置。

【請求項2】 非作動時にはボンネット車進行方向前端部に収納され、ボンネット車進行方向の障害物との衝突が予測された時にボンネット車進行方向に向かって展開するエアバックを備え、前記エアバックは、展開時に、その下面が路面と近接し、その上面が少なくとも前記ボンネット車のフードトップの一部を覆い、その前面が少なくとも前記ボンネット車のバンパーを覆い、かつ、その上面視形状が車両中心軸上のその前端部を頂点とする略くさび状となる展開形状としたことを特徴とする車両のエアバック装置。

【請求項3】 非作動時には車両進行方向前端部に収納され、車両進行方向の障害物との衝突が予測された時に車両進行方向に向かって展開する複数のエアバックを備え、前記複数のエアバックは、展開した際の少なくとも前面および上面が隣接するエアバック間で互いに結合されているとともに、展開時に、その下面が路面と近接し、その上面が前記車両のウインドスクリーンの下端以下に位置し、その前面が少なくとも前記車両のバンパーを覆い、かつ、その上面視形状が車両中心軸上のその前端部を頂点とする略くさび状となる展開形状としたことを特徴とする車両のエアバック装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、自動車等の車両に搭載されて車両の衝突の際に動作する保護装置に関し、特に車両に対する歩行者等の弱者を、車両との不慮の衝突時に保護する車両のエアバック装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】最近、自動車においては、他の自動車あるいは路側障害物との衝突時に乗員を保護する運転席や助手席エアバック装置の装着率が高まりつつあり、衝突時にエアバック装置が動作して乗員の受けるダメージを低減するのに役立っている。一方、運転手の単純な運転操作ミス、他の自動車との衝突回避時の操舵による不可避の車線逸脱あるいは歩行者等の急な車線への飛び出し等様々な原因で、自動車と歩行者等自動車に対する弱者との衝突事故も日常的に発生している。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】従来の自動車は以上の

ように、衝突の際に乗員を保護する保護装置は装備されているものの、歩行者等の弱者を保護する保護装置が全く装備されていないので、歩行者等と自動車との不慮の衝突の際には、自動車のバンパー等で跳ね飛ばされたり、車体の下部に巻き込まれたり、タイヤでひかれる等、これら弱者側が極めて悲惨で多大な身体的、物質的損害を被ってしまうという課題があった。

【0004】この発明は、上記のような課題を解決するためになされたもので、自動車との不慮の衝突の際に、歩行者等の弱者側の損害を最小限に抑えることができる車両のエアバック装置を得ることを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】この発明の第1の発明に係る車両のエアバック装置は、非作動時には車両進行方向前端部に収納され、車両進行方向の障害物との衝突が予測された時に車両進行方向に向かって展開するエアバックを備え、エアバックは、展開時に、その下面が路面と近接し、その上面が車両のウインドスクリーンの下端以下に位置し、その前面が少なくとも車両のバンパーを覆い、かつ、その上面視形状が車両中心軸上のその前端部を頂点とする略くさび状となる展開形状としたものである。

【0006】また、この発明の第2の発明に係る車両のエアバック装置は、非作動時にはボンネット車進行方向前端部に収納され、ボンネット車進行方向の障害物との衝突が予測された時にボンネット車進行方向に向かって展開するエアバックを備え、エアバックは、展開時に、その下面が路面と近接し、その上面が少なくともボンネット車のフードトップの一部を覆い、その前面が少なくともボンネット車のバンパーを覆い、かつ、その上面視形状が車両中心軸上のその前端部を頂点とする略くさび状となる展開形状としたものである。

【0007】また、この発明の第3の発明に係る車両のエアバック装置は、非作動時には車両進行方向前端部に収納され、車両進行方向の障害物との衝突が予測された時に車両進行方向に向かって展開する複数のエアバックを備え、複数のエアバックは、展開した際の少なくとも前面および上面が隣接するエアバック間で互いに結合されているとともに、展開時に、その下面が路面と近接し、その上面が車両のウインドスクリーンの下端以下に位置し、その前面が少なくとも車両のバンパーを覆い、かつ、その上面視形状が車両中心軸上のその前端部を頂点とする略くさび状となる展開形状としたものである。

【0008】

【作用】この発明の第1の発明においては、車両進行方向の障害物との衝突が予測された時に、エアバックが、その下面が路面と近接し、その上面が車両のウインドスクリーンの下端以下に位置し、その前面が少なくとも車両のバンパーを覆い、かつ、その上面視形状が車両中心軸上のその前端部を頂点とする略くさび状となるように

展開するので、歩行者等が不慮に衝突した際に、歩行者等がバンパーに直接接触せず衝突時の衝撃力が緩和されるとともに、車両進行方向の外側に誘導され、さらに衝突前に転倒しても車体下部に巻き込まれるのが防止される。

【0009】また、この発明の第2の発明においては、車両進行方向の障害物との衝突が予測された時に、エアバックが、その下面が路面と近接し、その上面が少なくともボンネット車のフードトップの一部を覆い、その前面が少なくともボンネット車のバンパーを覆い、かつ、その上面視形状が車両中心軸上のその前端部を頂点とする略くさび状となるように展開するので、上記第1の発明と同様に作用するとともに、ボンネット車のバンパーの位置が歩行者の重心より低いことにより歩行者が衝突時にフードトップ上に倒れても、その衝撃力が緩和される。

【0010】また、この発明の第3の発明においては、複数のエアバックが、展開した際の少なくとも前面および上面が隣接するエアバック間で互いに結合されているので、1つ当たりのエアバックの容積が小さくなり、展開速度が速められる。

【0011】

【実施例】以下、この発明の実施例を図について説明する。

実施例1. この実施例1は、この発明の第1の発明に係る一実施例である。図1はこの発明の実施例1に係る車両のエアバック装置におけるエアバック作動システムの全体構成を示すブロック図、図2はこの発明の実施例1に係る車両のエアバック装置を搭載した自動車を示す模式図であり、図において1は例えば超音波式センサで構成され、自動車20の前端部の左右、中央の3カ所に取り付けられた障害物検知センサ、2は自動車20の前、後車輪近傍に取り付けられた車速センサ、3は自動車20に取り付けられた加速度センサ、4はブレーキスイッチ、5はアクセルスイッチである。6はマイクロプロセッサを内蔵した衝突予測部、7は自動車20の前端部に搭載されたエアバック装置、8は計器板に配設された衝突警報部、9はシートベルトテンション駆動部、10はシートベルトである。

【0012】なお、障害物検知センサ1、車速センサ2、加速度センサ3、ブレーキスイッチ4およびアクセルスイッチ5が衝突予測部6の入力ポートに接続され、エアバック装置7、衝突警報部8およびシートベルトテンション駆動部9が衝突予測部6の出力ポートに接続されている。

【0013】つぎに、この実施例1によるエアバック作動システムについて説明する。自動車20の前端部の3カ所に取り付けられた各障害物検知センサ1は、例えば超音波を自動車20の進行方向に出射し、進行方向にいる歩行者等の障害物から反射された超音波を受信して、

自動車20の進行方向に障害物があるか否かを検知している。これらの障害物検知センサ1のいずれかにより自動車20の進行方向に歩行者等の障害物があることが検知されると、障害物検知センサ1から検出信号が衝突予測部6に出力される。そこで、衝突予測部6では、車速センサ2から得られる前後車輪の車輪速度より演算される車両速度、加速度センサ3から得られる車体減速度、さらにはブレーキスイッチ4およびアクセルスイッチ5から得られる各ブレーキおよびアクセルペダルの踏み込み状態に基づいて、前方障害物との衝突危険度を判定する。

【0014】ついで、前方障害物との衝突が予測されると、衝突衝突部6は、衝突警報部8に衝突警報信号を出力し、エアバック装置7にエアバック駆動信号を出力し、さらにシートベルトテンション駆動部9に駆動信号を出力する。そして、衝突警報部8では衝突警報信号により音声、表示等で運転者に警報し、エアバック装置7ではエアバック駆動信号によりエアバックを進行方向に向かって展開し、シートベルトテンション駆動部9では駆動信号によりシートベルト10を緊張させて運転者の運転姿勢を正し運転者の衝突回避動作を補佐する。

【0015】ここで、エアバック装置7の構造を図3に基づいて具体的に説明する。このエアバック装置7は、インフレーター70、駆動回路部71、エアバック72、一部に肉薄部である溝部73bが設けられた表面パネル73aを有するケース73から構成されている。インフレーター70は、点火装置70a、伝火剤70b、ガス発生剤70c、フィルター70dからなり、ケース73に取り付けられている。エアバック72は、ケース73内に内蔵され、その内部が気密を保持されるようにインフレーター70に取り付けられている。このように構成されたエアバック装置7は、図4に示すように、ウインドスクリーン13からの運転者の視界を遮らないように自動車20のバンパー11上の前面フード12の内部に収納され、ケース73がシャーシに係止されて装着され、常時は表面パネル73aのみが車体表面に露出している。そこで、この表面パネル73aの表面形状は自動車20の前面デザインを考慮して決められている。

【0016】そこで、衝突予測部6からエアバック駆動信号がエアバック装置7に出力されると、エアバック駆動信号が駆動回路部71に入力されて、駆動回路部71よりインフレーター70の点火装置70aに通電され、点火装置70aのフィラメントが加熱し、これにより点火装置70a内の点火剤が着火する。点火装置70aで発生した火炎は、伝火剤70b、さらにガス発生剤70cへと極めて短時間に伝播し、伝火剤70bの火炎によりガス発生剤70cから多量の窒素ガスを発生させる。この窒素ガスはフィルター70dを通過する際に、燃えカスが除去されるとともに冷却されてエアバック72内に充満し、エアバック72を膨張させる。エアバック72

は膨張しながらケース73の表面パネル73aの溝部73bを押し破ってさらに膨張し、図5に示すように、自動車20の前面のバンパー11を覆うように急激に展開して、歩行者等が直接車体と衝突するのを防止する。

【0017】この時、展開時のエアバック72の上面72Uはウインドスクリーン13の下端よりも低い位置になるように設定されており、運転者の視界を遮って衝突回避操作を妨げることが防止される。また、その下面72Lは路面に近接するように設定されており、衝突前に歩行者等が転倒しても車体下部に巻き込まれることがない。さらに、その前面72Fは上面72Uから見て車体の中心軸上のエアバック72の前端面を頂点とした略三角形となるようなくさび形状に形成されており、歩行者等はエアバック72に接触した後自動車20の進行方向の外側へ誘導される。

【0018】このように実施例1によれば、エアバック装置7のエアバック72が展開した時に、その上面72Uがウインドスクリーン13の下端よりも低い位置になり、その下面72Lが路面に近接し、さらにその前面72Fが上面72Uから見て車体の中心軸上のエアバック72の前端面を頂点とした略三角形となるくさび形状となるような展開形状としているので、歩行者等の自動車20に対する弱者が不慮に自動車20と衝突しても、車体に直接大きな加速度で接触したり、車体下部に巻き込まれることがなく、歩行者等が被る損害を最小限に食い止めることができる。

【0019】また、他の自動車や構造物等の障害物と衝突しても、エアバック72の緩衝効果により障害物、自動車あるいはその乗員の損害を軽減できる。

【0020】また、エアバック72の展開時に運転者の視界を妨げることがなく、運転者の回避操作が十分に行われる。

【0021】さらに、表面パネル73aのみが車体表面に露出しているので、エアバック装置7を装着することにより車両のデザイン性を損なうことがない。

【0022】実施例2。この実施例2は、この発明の第2の発明に係る一実施例である。図6はこの発明の実施例2に係る車両のエアバック装置を搭載した自動車のエアバック展開時を示す前方斜視図である。この実施例2では、自動車がボンネット車21である場合を示し、エアバック装置7は常時にはバンパー11の内部に収納されており、衝突予測時にはエアバック72の下面72Lが路面に近接し、その前面72Fがバンパー11を覆い、上面72Uがフードトップ14を覆い、さらにその前面72Fが上面72Uから見て車体の中心軸上のエアバック72の前端面を頂点とした略三角形となるくさび形状となるように展開するように構成されている。なお、他の構成は、上記実施例1と同様の構成である。

【0023】一般に、ボンネット車21はバンパー11の位置が歩行者の重心より低い位置にあることから、歩

行者がボンネット車21と衝突する際には、まずバンパー11に衝突して歩行者の頭部がフードトップ14上に大きな衝撃力で打ち付けられ、重大な障害を招くケースがある。しかしながら、この実施例2によるエアバック装置7によれば、エアバック72はその前面72Fがバンパー11を覆い、その上面72Uがフードトップ14を覆うように展開するので、歩行者がバンパー11等の車体に直接衝突することがなく、例えば歩行者が前面72Fに接触後フードトップ14上に倒れても、エアバック72の上面72Uの緩衝効果により衝撃が大幅に緩和され、歩行者側の被る損害を最小限に食い止めることができる。

【0024】また、エアバック72のフードトップ14上の厚さは前面側程厚くする必要がなく、運転者の視界を妨げず、運転者の回避操作を妨げることもない。

【0025】実施例3。この実施例3は、この発明の第1および第2の発明の他の実施例である。上記実施例1、2では、エアバック装置7は1つのエアバック72を1つのインフレーター70で膨張させるものとしているが、この実施例3では、図7に示すように、1つのエアバック72に対して3つのインフレーター70を取り付けてエアバック装置7を構成するものとしている。

【0026】この実施例3によれば、上記実施例1、2と同様の効果に加えて、3つのインフレーター70を同時に作動させてエアバック72の作動ガス流量を増加させることができ、エアバック72の展開速度を一層速めることができる。

【0027】実施例4。この実施例4は、この発明の第1および第2の発明に係るさらに他の実施例である。上記実施例1、2では、1つのエアバック72を備えた1台のエアバック装置7で車両のエアバック装置を構成するものとしているが、この実施例4では、1つのエアバック72を備えたエアバック装置7を隣接して2台配置して車両のエアバック装置を構成するものとしている。

【0028】この実施例4では、2台のエアバック装置7は、常時にはバンパー11の内部に隣接して左右に収納されており、衝突予測時には2台のエアバック装置7が同時に駆動して、両エアバック装置7のエアバック72がボンネット車21の略中心軸で互いに接するように展開し、そのエアバック全体の形状が、図8に示すように、その下面が路面に近接し、その前面がバンパー11を覆い、その上面がフードトップ14を覆い、さらにその前面が上面から見て車体の中心軸上のその前端面を頂点とした略三角形となるくさび形状となるように展開するように構成されている。

【0029】この実施例4によれば、上記実施例1、2と同様の効果を奏するとともに、1つあたりのエアバック72の容積が小さくなり、エアバックの展開速度を速めることができ、さらに1つあたりのエアバック装置7を小型化でき、車両搭載時の自由度を高められる。

10

20

30

40

50

【0030】なお、上記実施例4では、ボンネット車21に搭載するエアバック装置を2台のエアバック装置7から構成するものとして説明しているが、自動車20に搭載するエアバック装置を2台のエアバック装置7から構成するものとしても、同様の効果をする。

【0031】また、上記実施例4では、エアバック装置を2台のエアバック装置7から構成するものとして説明しているが、エアバック装置を3台もしくはそれ以上のエアバック装置7で構成してもよい。

【0032】実施例5. この実施例5は、この発明の第3の発明に係る一実施例である。図9はこの発明の実施例5に係る車両のエアバック装置の構成を模式的に示す断面図である。この実施例5によるエアバック装置7は、ケース73に2つのインフレーター70が取り付けられ、エアバック72がインフレーター70のそれぞれに気密を保持されるように取り付けられ、さらにエアバック72間を連結する結合帯74が展開したエアバック72同士が互いに密接するようにその前面および上面に所定の隙間で複数設けられて構成されている。なお、他の構成は上記実施例1と同様に構成されている。

【0033】この実施例5では、衝突予測時にはエアバック装置7の2つのインフレーター70が同時に駆動して、両エアバック72を同時に展開する。両エアバック72は、その前面および上面に設けられた結合帯74に適当な張力を与え、車両の略中心軸で互いに接するように展開する。この時、両エアバック72からなる全体展開形状は、上記実施例1と同様の展開形状となる。

【0034】この実施例5によれば、衝突時に歩行者等が2つのエアバック72の中間に接触したとしても、結合帯74によりエアバック72の中間に挟まれることなく、一体のエアバックとして機能できる。また、各エアバック72の容積を小さくでき、展開速度を速めることができる。

【0035】実施例6. この実施例6は、この発明の第3の発明に係る他の実施例である。上記実施例5では、エアバック装置7内にインフレーター70とエアバック72とを2組収納し、エアバック72間を結合帯74で連結するものとしているが、この実施例6では、図10に示すように、エアバック装置7内にインフレーター70とエアバック72とを3組収納し、隣接するエアバック72間を結合帯74で連結するものとして、同様の効果を奏する。

【0036】なお、上記実施例5、6では、上記実施例1の自動車20に適用するものとして説明しているが、上記実施例2のボンネット車21に適用しても、同様の効果を奏する。

【0037】また、上記実施例5、6では、エアバック装置を1つのエアバック装置7で構成するものとしているが、エアバック装置を複数台のエアバック装置7で構成してもよい。

【0038】また、上記各実施例では、エアバック装置を車両の前部に装備するものとして説明しているが、車両の後部に装備することができ、この場合には後進時の衝突や追突時の保護に有効である。

【0039】

【発明の効果】この発明は、以上のように構成されているので、以下に記載されるような効果を奏する。

【0040】この発明の第1の発明によれば、非作動時には車両進行方向前端部に収納され、車両進行方向の障害物との衝突が予測された時に車両進行方向に向かって展開するエアバックを備え、エアバックは、展開時に、その下面が路面と近接し、その上面が車両のウインドスクリーンの下端以下に位置し、その前面が少なくとも車両のバンパーを覆い、かつ、その上面視形状が車両中心軸上のその前端部を頂点とする略くさび状となる展開形状としているので、歩行者等が不慮に衝突した際に、歩行者等がバンパーに直接接触せず衝突時の衝撃力が緩和されるとともに、車両進行方向の外側に誘導され、さらに衝突前に転倒しても車体下部に巻き込まれるのが防止され、歩行者等の損害を最小限にくい止めることができる。また、展開したエアバックが運転者の視界を妨げることがなく、衝突回避操作を十分とることができる。さらに、障害物が他の車両や構造物である場合にもエアバックの緩衝効果により障害物、自動車およびその乗員の損害を低減できる。

【0041】また、この発明の第2の発明によれば、非作動時にはボンネット車進行方向前端部に収納され、ボンネット車進行方向の障害物との衝突が予測された時にボンネット車進行方向に向かって展開するエアバックを備え、エアバックは、展開時に、その下面が路面と近接し、その上面が少なくともボンネット車のフードトップの一部を覆い、その前面が少なくともボンネット車のバンパーを覆い、かつ、その上面視形状が車両中心軸上のその前端部を頂点とする略くさび状となる展開形状としているので、上記第1の発明と同様の効果を奏するとともに、ボンネット車のバンパーの位置が歩行者の重心より低いことにより歩行者が衝突時にフードトップ上に倒れても、その衝撃力が緩和され、歩行者の損害を最小限にくい止めることができる。

【0042】また、この発明の第3の発明によれば、非作動時には車両進行方向前端部に収納され、車両進行方向の障害物との衝突が予測された時に車両進行方向に向かって展開する複数のエアバックを備え、複数のエアバックは、展開した際の少なくとも前面および上面が隣接するエアバック間で互いに結合されているとともに、展開時に、その下面が路面と近接し、その上面が車両のウインドスクリーンの下端以下に位置し、その前面が少なくとも車両のバンパーを覆い、かつ、その上面視形状が車両中心軸上のその前端部を頂点とする略くさび状となる展開形状としているので、上記第1の発明と同様の効

果を奏するとともに、1つ当たりのエアバックの容積が小さくなり、エアバックの展開応答を向上できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施例1に係る車両のエアバック装置におけるエアバック作動システムの全体構成を示すブロック図である。

【図2】この発明の実施例1に係る車両のエアバック装置を搭載した自動車を示す模式図である。

【図3】この発明の実施例1に係る車両のエアバック装置の構成を模式的に示す断面図である。

【図4】この発明の実施例1に係る車両のエアバック装置を搭載した自動車を前方斜視図である。

【図5】この発明の実施例1に係る車両のエアバック装置を搭載した自動車のエアバック展開時を示す前方斜視図である。

【図6】この発明の実施例2に係る車両のエアバック装置を搭載した自動車のエアバック展開時を示す前方斜視図である。

【図7】この発明の実施例3に係る車両のエアバック装置の構成を模式的に示す断面図である。

*20

*【図8】この発明の実施例4に係る車両のエアバック装置を搭載した自動車のエアバック展開時を示す前方斜視図である。

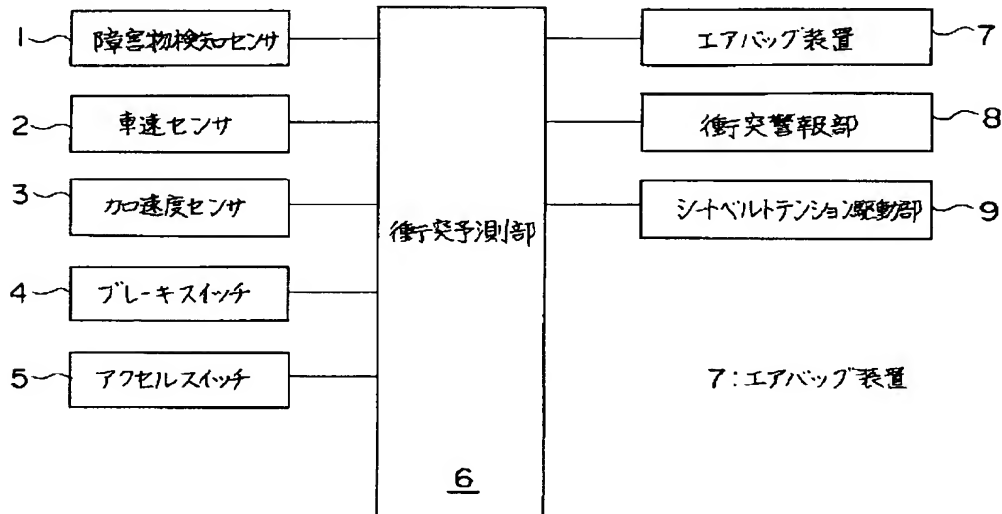
【図9】この発明の実施例5に係る車両のエアバック装置の構成を模式的に示す断面図である。

【図10】この発明の実施例6に係る車両のエアバック装置の構成を模式的に示す断面図である。

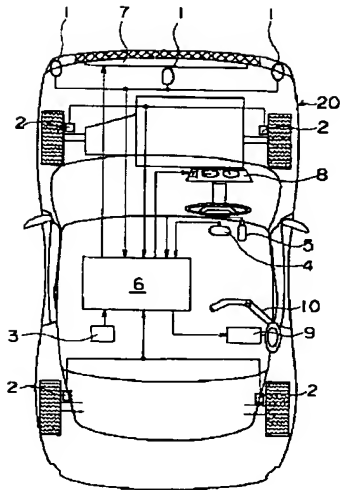
【符号の説明】

- | | |
|-----|-----------|
| 7 | エアバック装置 |
| 11 | バンパー |
| 13 | ウインドスクリーン |
| 14 | フードトップ |
| 20 | 自動車 |
| 21 | ボンネット車 |
| 72 | エアバック |
| 72U | エアバック上面 |
| 72F | エアバック前面 |
| 72L | エアバック下面 |
| 74 | 結合帯 |

【図1】

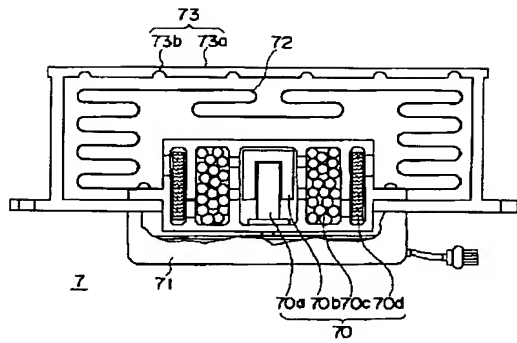


【図2】



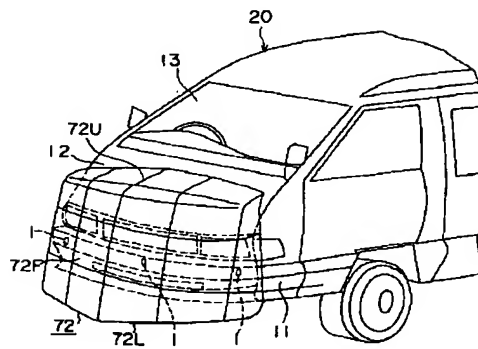
20:自動車

【図3】



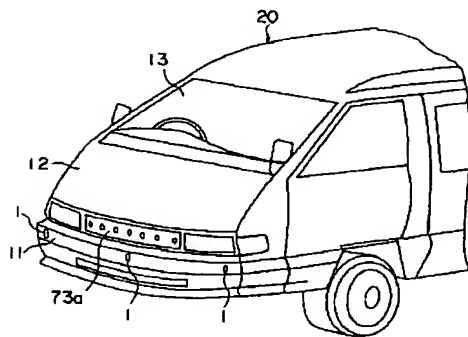
72:エンプック

【図5】



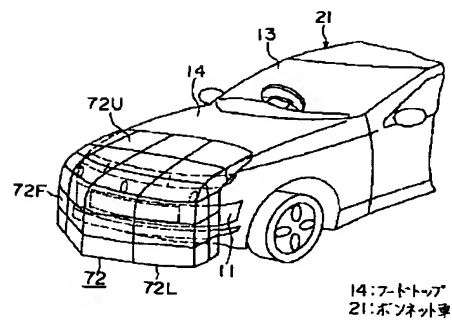
72U:エンプック上面
 72F:エンプック前面
 72L:エンプック下面

【図4】



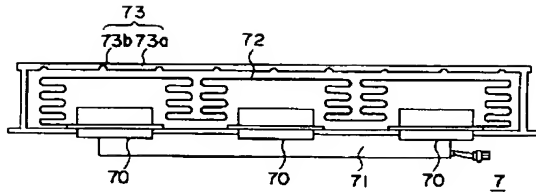
11:バンパー
 13:ウィンドスクリーン

【図6】

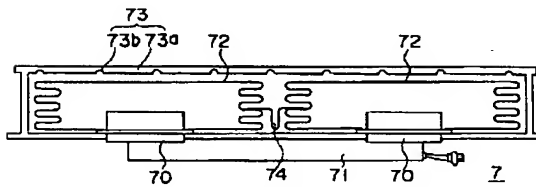


14:フットトップ
 21:ボンネット車

【図7】

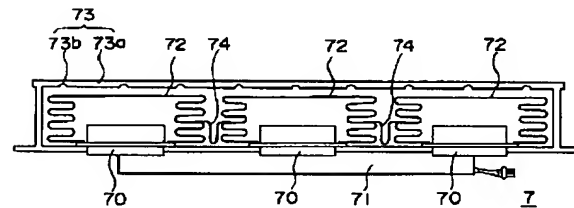


【図9】

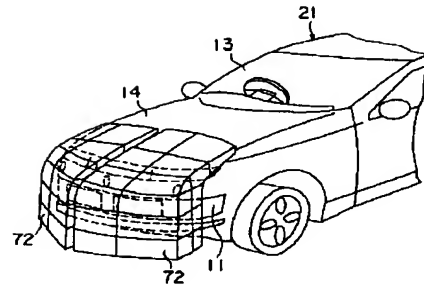


74: 結合部

【図10】



【図8】



【手続補正書】
 【提出日】平成5年6月1日
 【手続補正1】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】0014
 【補正方法】変更
 【補正内容】
 【0014】について、前方障害物との衝突が予測されると、衝突予測部6は、衝突警報部8に衝突警報信号を出

力し、エアバック装置7にエアバック駆動信号を出力し、さらにシートベルトテンション駆動部9に駆動信号を出力する。そして、衝突警報部8では衝突警報信号により音声、表示等で運転者に警報し、エアバック装置7ではエアバック駆動信号によりエアバックを進行方向に向かって展開し、シートベルトテンション駆動部9では駆動信号によりシートベルト10を緊張させて運転者の運転姿勢を正し運転者の衝突回避動作を補佐する。